

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan perhitungan dan analisis Laporan Akhir yang berjudul “Perancangan Gedung Kuliah Fakultas Sains Universitas Islam Negeri Raden Fatah Kampus B Jakabaring Palembang”, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

##### a. Perhitungan Struktur

##### 1) Atap

- Gording = Profil C.150.50.20.3,2
- Rangka atap = WF 125.125.6.5.9
- Rangka atap kanopi = WF 175.175.7,5.11
- Kolom kanopi = WF 300.300.15.15

##### 2) Pelat

##### Pelat atap

- Mutu beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja ( $f_y$ ) = 400 MPa
- Tebal pelat = 120 mm
- Tulangan lapangan arah x = Ø10 -240 mm
- Tulangan lapangan arah y = Ø10 -240 mm
- Tulangan tumpuan arah x = Ø10 -240 mm
- Tulangan tumpuan arah y = Ø10 -240 mm

##### Pelat Lantai

- Mutu beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja ( $f_y$ ) = 400 MPa
- Tebal pelat = 120 mm
- Tulangan lapangan arah x = Ø10 -225 mm
- Tulangan lapangan arah y = Ø10 -225 mm
- Tulangan tumpuan arah x = Ø10 -225 mm
- Tulangan tumpuan arah y = Ø10 -225 mm

### 3) Tangga

- Mutu beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja ( $f_y$ ) = 400 MPa
- Ukuran optride = 17 cm
- Ukuran antride = 30 cm
- Tulangan pokok pelat tangga =  $\emptyset 10$  -90 mm
- Tulangan bagi pelat tangga =  $\emptyset 10$  -90 mm
- Ukuran Balok Bordes = 25 cm x 50 cm
- Tulangan balok bordes = 3D22 mm
- Tulangan sengkang = D13-200 mm

### 4) Balok

#### a. Balok Anak

Balok silang Lantai Atap

- Mutu beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja = 400 MPa
- Dimensi = 25 x 50 cm
- Tulangan Pokok Tumpuan = Atas = 4D19  
Bawah = 2D19
- Tulangan Pokok Lapangan = Atas = 2D19  
Bawah = 2D19
- Tulangan sengkang =  $\emptyset 10$  – 200mm

Balok silang Lantai 1,2 dan 3

- Mutu beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja = 400 MPa
- Dimensi = 25 x 50 cm
- Tulangan Pokok Tumpuan = Atas = 4D19  
Bawah = 2D19
- Tulangan Pokok Lapangan = Atas = 2D19  
Bawah = 4D19

- Tulangan sengkang =  $\emptyset 10 - 200\text{mm}$

## **b. Balok Induk**

### **Balok Induk Lantai Atap**

Balok induk arah memanjang

- Mutu beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja ( $f_y$ ) = 400 Mpa
- Dimensi = 30 x 55 cm
- Tulangan Pokok Tumpuan = Atas = 2D22  
Bawah = 2D22
- Tulangan Pokok Lapangan = Atas = 2D22  
Bawah = 3D22
- Tulangan sengkang =  $\emptyset 10 - 200\text{mm}$

Balok induk arah melintang

- Mutu beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja = 400 MPa
- Dimensi = 30 x 55 cm
- Tulangan Pokok Tumpuan = Atas = 3D22  
Bawah = 2D22
- Tulangan Pokok Lapangan = Atas = 2D22  
Bawah = 3D22
- Tulangan sengkang =  $\emptyset 10 - 200\text{mm}$

### **Balok Induk Lantai 3**

Balok induk arah memanjang

- Mutu beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja ( $f_y$ ) = 400 Mpa
- Dimensi = 30 x 60 cm
- Tulangan Pokok Tumpuan = 4D22
- Tulangan Pokok Lapangan = 5D22

- Tulangan sengkang = Ø10 -250 mm

#### Balok induk arah melintang

- Mutu beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja ( $f_y$ ) = 400 Mpa
- Dimensi = 30 x 60 cm
- Tulangan Pokok Tumpuan = Atas = 2D22  
Bawah = 2D22
- Tulangan Pokok Lapangan = Atas = 2D22  
Bawah = 4D22
- Tulangan sengkang = Ø10 -250 mm

#### Balok Induk Lantai 2

##### Balok induk arah memanjang

- Mutu beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja ( $f_y$ ) = 400 Mpa
- Dimensi = 30 x55 cm
- Tulangan Pokok Tumpuan = Atas = 4D22  
Bawah = 2D22
- Tulangan Pokok Lapangan = Atas = 2D22  
Bawah = 5D22
- Tulangan sengkang = Ø10 -250 mm

##### Balok induk arah melintang

- Mutu beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja ( $f_y$ ) = 400 Mpa
- Dimensi = 30 x55 cm
- Tulangan Pokok Tumpuan = Atas = 6D22  
Bawah = 2D22
- Tulangan Pokok Lapangan = Atas = 2D22  
Bawah = 4D22

- Tulangan sengkang = Ø10 -250 mm

### **Balok Induk Lantai 1**

Balok induk arah memanjang

- Mutu beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja ( $f_y$ ) = 400 Mpa
- Dimensi = 30 x 60 cm
- Tulangan Pokok Tumpuan = Atas = 4D22  
Bawah = 2D22
- Tulangan Pokok Lapangan = Atas = 5D22  
Bawah = 2D22
- Tulangan sengkang = Ø10 -250 mm

Balok induk arah melintang

- Mutu beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja ( $f_y$ ) = 400 Mpa
- Dimensi = 30 x 60 cm
- Tulangan Pokok Tumpuan = Atas = 6D22  
Bawah = 2D22
- Tulangan Pokok Lapangan = Atas = 2D22  
Bawah = 4D22
- Tulangan sengkang = Ø10 -250 mm

## **5) Kolom**

- Mutu kolom ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja ( $f_y$ ) = 400 MPa
- Dimensi = 45 x 45 cm
- Tulangan Pokok = 3D22
- Tulangan sengkang = Ø10 -190 mm

## **6) Sloof**

Sloof Memanjang

- Mutu Beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja ( $f_y$ ) = 400 MPa
- Dimensi = 30 x 60 cm
- Tulangan Pokok Tumpuan = Atas = 3D22  
Bawah = 2D22
- Tulangan Pokok Lapangan = Atas = 2D22  
Bawah = 2D22
- Tulangan sengkang =  $\emptyset 10$ -250

#### Sloof Melintang

- Mutu Beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja ( $f_y$ ) = 400 MPa
- Dimensi = 30 x 60 cm
- Tulangan Pokok Tumpuan = Atas = 2D22  
Bawah = 2D22
- Tulangan Pokok Lapangan = Atas = 2D22  
Bawah = 2D22
- Tulangan sengkang =  $\emptyset 10$ -250

### 7) Pilecap

- Mutu beton ( $f_c'$ ) = 30 MPa
- Mutu baja ( $f_y$ ) = 400 MPa
- Dimensi = 150 x 150 x 50
- Tulangan pokok = 12D16
- Tulangan pasak = 6D16

### 8) Pondasi Tiang Pancang

- Mutu beton ( $f_c'$ ) = 30 Mpa
- Mutu baja ( $f_y$ ) = 400 Mpa
- Dimensi = 40 x 40 cm (persegi)
- Kedalaman = 36 m

- Tulangan pokok = 8D13
- Tulangan sengkang = Ø10-150

#### **b. Manajemen Proyek**

Dalam perhitungan perencanaan anggaran biaya proyek, diperlukan biaya sebesar RP 16.888.776.829.200. Dengan luas bangunan total yaitu 1125 m<sup>2</sup>. Waktu pelaksanaan proyek membutuhkan total hari yaitu 242 hari.

### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil dari Laporan Akhir ini, penulis ingin menyampaikan beberapa saran yang dapat menjadi panduan bagi mahasiswa/mahasiswi tingkat akhir yang akan datang, khususnya mahasiswa Teknik Sipil.

1. Untuk merancang sebuah proyek harus diperlukan ketelitian, kesabaran serta kerja keras dalam melaksanakannya agar dapat mencapai hasil yang baik.
2. Rencana anggaran biaya harus diperhitungkan secara detail agar biaya yang dikeluarkan efisien dan tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan.